Agriculture et Agroalimentaire Canada
Agriculture and Agri-Food Canada

Banque de gènes de pommes de terre

Numéro 19 - 2012

Solidement enraciné dans l'agriculture, le Centre de recherches sur la pomme de terre fête ses 100 ans

Wayne Riley
Conseiller régional principal en communications
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Charlottetown (Î.-P.-É.)

Le directeur des opérations du Centre de recherches sur la pomme de terre, Edward Hurley.

En 2012, le Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), à Fredericton, a célébré ses 100 ans : un siècle de sciences qui ont contribué à la transformation de l'agriculture. D'après le directeur des opérations, Edward Hurley, ce ne serait pourtant qu'un début. « Je pense que le siècle à venir apportera encore des changements considérables, indique Hurley, peut-être même les plus grands que l'on n'ait jamais vus. » La tâche n'est pas mince. En matière de grands progrès, on peut dire que les sciences et technologies du 20e siècle ont révolutionné la production alimentaire.

L'ampoule électrique a vu le jour, les chevaux de moteur ont remplacé les chevaux de trait, les cultures hybrides se sont renforcées dans les champs, l'informatique s'est implantée à la ferme et l'ADN a révélé certains de ses secrets. Pourtant, Edward Hurley est convaincu que nous n'avons encore rien vu, surtout en ce qui concerne la culture maraîchère la plus importante et la plus lucrative du Canada.

Cela fait quatre ans que les Nations-Unies ont désigné la pomme de terre comme étant l'aliment du futur pour une planète affamée, et le Centre de recherches sur la pomme de terre continue de dénicher de nouvelles possibilités pour ce tubercule. Le Centre est devenu un lieu incontournable en matière de recherche sur la pomme de terre dans la communauté scientifique internationale. Il entretient des liens étroits avec le Centre international de la pomme de terre de Lima, au Pérou, ainsi que des

centres majeurs de recherche sur la pomme de terre en Europe.
En collaboration étroite avec le Centre de recherches de Lethbridge du Ministère, en Alberta, le Centre de recherches sur la pomme de terre dirige le programme canadien d'amélioration de la pomme de terre. Les chercheurs travaillent dans les installations principales juste à l'extérieur de Fredericton ainsi que dans une ferme expérimentale située à Benton Ridge, à une heure à l'ouest de la ville. Ils font appel à la chimie moléculaire, à une carte génétique complète de la pomme de terre et à de nouvelles connaissances sur le pouvoir régénérant des aliments pour revoir complètement le potentiel de la pomme de terre.

Pour les producteurs de pomme de terre comme Joe Brennan, cela pourrait se traduire en un avenir où de nouvelles variétés de pomme de terre plus écologiques auraient la vedette à l'épicerie grâce à leur valeur nutritionnelle, leur goût et, dans certains cas, leurs couleurs étonnantes. « Le besoin de changement est probablement plus important que jamais, souligne Brennan, président de l'organisation agricole, Potatoes New Brunswick, et cultivateur de père en fils depuis les années 1860. L'avenir, c'est la diversification. »

D'après Edward Hurley, la diversification signifie que l'on envisagera plus seulement la pomme de terre comme aliment, mais aussi comme ingrédient. Il pense que la fécule de pomme de terre sera l'un des ingrédients qui vont prendre un plus grand rôle dans la transformation alimentaire, ainsi que dans un grand nombre de produits non alimentaires comme le plastique biodégradable.

Le Centre de recherches sur la pomme de terre cherche à cultiver une meilleure pomme de terre depuis 1929, lorsqu'il a lancé son programme d'amélioration de la pomme de terre. Depuis lors, le Centre a produit 29 nouvelles variétés de pommes de terre, dont la « Shepody », la variété à frites numéro deux au monde.

À l'heure actuelle, le Centre a trois nouvelles variétés en fin de processus d'homologation, la dernière étape avant de recevoir un nom et d'être mises sur le marché. Mais si l'avenir du Centre repose sur la pomme de terre, son passé est profondément ancré dans l'agriculture sous toutes ses facettes.

Lorsque les travailleurs ont commencé à nettoyer le terrain pour fonder le nouveau Centre de recherches de Fredericton en septembre 1912, les agriculteurs de la région étaient en difficulté. Les cultures souffraient de la mauvaise fertilité du sol et des maladies et insectes ravageurs, et la mortalité du bétail était élevée. Les chercheurs ont alors commencé à évaluer de nouvelles variétés de cultures, de nouvelles races et de nouvelles façons d'exploiter une ferme. Au fil du temps, ils ont testé plus de 1000 variétés de cultures fruitières et maraîchères et évalué des dizaines de races de chevaux, de bovins à viande et laitiers, de cochons, de moutons et de poules.

D'après Jennifer MacDonald, présidente de l'Alliance agricole du Nouveau-Brunswick, le Centre a joué un rôle crucial pour les agriculteurs et leur industrie. « Notre univers a beaucoup changé ces 100 dernières années, et le Centre nous a aidé à changer avec lui, dit-elle. En tant qu'agriculteurs, nous dépendons de la recherche pour que nos fermes restent productives et compétitives et pour nous aider à offrir des produits de haute qualité aux consommateurs. Elle a une importance incommensurable. »

L'histoire d'Ann Hulan – productrice de pommes de terre de Terre-Neuve capturée durant la guerre de 1812

Frederick R. Smith
Université Memorial de Terre-Neuve
St. John's (T.-N.)

Ann Hulan est un personnage célèbre de l'histoire de Terre-Neuve. On l'appelait la reine de la baie St. George. C'est la matriarche de la famille Hulan. Elle fut amirale de la pêche (autorité chargée de faire respecter les lois et règlements locaux et de régler des différends) jusque dans la septantaine. M^me^ Hulan est la seule femme de l'histoire de Terre-Neuve à avoir été amirale de la pêche.[1,2]

La famille d'Ann, originaire des îles de la Manche, vint s'établir sur la côte sud de Terre-Neuve. Ann naquit vers 1760. Sa famille déménagea dans la région de la baie St. George alors qu'Ann était encore jeune.[3] Au temps où James Cook sillonna la côte ouest de Terre-Neuve pour la cartographier, Ann avait environ sept ans. Selon les récits oraux transmis dans la famille, James Cook aurait visité la maison d'Ann, mais il n'existe aucun écrit à ce sujet. Ann épousa James Hulan (Huelin) vers 1780. À l'instar d'autres colons, le couple avait une maison d'été près du rivage, emplacement pratique pour la pêche, et une maison d'hiver dans un endroit protégé, plus loin dans les terres.[1,3,4]

W.E. Cormack, premier homme blanc à avoir traversé l'île de Terre-Neuve, a rencontré Ann en 1822 et parle d'elle comme d'une dame dans la soixantaine. Il relate :

« ... la ferme de mon hôtesse, M^me^ Hulan, située à la deuxième rivière Barachois, est remarquable. Elle compte six vaches laitières et d'autres bovins : la laiterie est tenue dans un état inégalé de propreté et d'ordre, tandis que le beurre et le fromage sont excellents; le beurre est fait exclusivement de crème réservée à son usage personnel alors que bon nombre d'autres établissements domestiques vendent en partie leurs produits aux résidents d'autres endroits de la baie, et une autre partie à des navires marchands qui s'approchent de la côte en été. La cave est remplie de pommes de terre et d'autres légumes en prévision de l'hiver. Mme Hulan est aussi une fermière qui mène des expériences; elle m'a présenté huit différentes sortes de pommes de terre qui possèdent toutes diverses qualités à recommander. Elle élève un grand nombre de volailles domestiques. Mme Hulan, bien que non native de la place, vit à la baie St. George depuis plus de 60 ans, et se rappelle le célèbre navigateur Cook lorsqu'il a sillonné la côte pour la cartographier. »[5]

(traduction libre)

Trois des variétés de pommes de terre développées par M^me^ Hulan étaient encore utilisées dans les années 1960.[1] La seule pomme de terre dont on se rappelle encore aujourd'hui est la « Early Fortune ». C'était une pomme de terre savoureuse à teneur élevée en humidité[1]. On se demande si « Fortune » ne fait pas allusion à Fortune Bay, lieu de naissance de M^me^ Hulan situé sur la côte sud de Terre-Neuve.

James Hulan avait construit une goélette de pêche, *Industry*. Après sa mort au tournant du 19^e^ siècle, Ann reprit le bateau pour acheminer du poisson et des peaux d'animaux à St. John et à d'autres ports. Au cours d'un voyage en 1812, alors que le bateau se trouvait près du cap Race, il croisa un navire-corsaire américain, le *Benjamin Franklin*. Ce navire s'empara de l'*Industry*. La guerre de 1812 venait de commencer. L'*Industry*, Ann Hulan et son équipage furent amenés à New York, puis détenus pendant des mois jusqu'à ce qu'une cour arrive à la conclusion que M^me^ Hulan et l'équipage de sa petite goélette ne constituaient pas une menace pour le pays. Un des descendants d'Ann Hulan a pu obtenir une copie du procès et y a découvert que le commissionnaire avait été

impressionné par Mme Hulan au point d'écrire au secrétaire d'État, James Monroe (futur président des États-Unis), pour lui suggérer, qu'à son avis, la goélette et son équipage devraient plutôt être considérés comme des « objets de la charité que comme des prisonniers de guerre ». Monroe, d'accord avec la recommandation, délivra un sauf-conduit. La goélette fut vendue aux enchères pour la somme d'un dollar, et Ann Hulan fut la seule offrante. Même une partie de sa cargaison de saumon et de fourrures lui fut rendue.[3]

Archdeacon Wix, qui avait visité M[me] Hulan, se remémore sa visite dans son journal publié :

« J'ai marché jusqu'au premier Barachois où vivaient trois familles, ainsi que la veuve Anne Huelen, native de l'endroit, mère des colons. Le souvenir de cette vieille femme enjouée est demeuré intact, et son histoire se rattache à l'histoire de l'île sur près d'un siècle, l'une des parties les plus intéressantes de l'histoire de Terre-Neuve qui embrasse la période trouble pendant laquelle des navires-corsaires français et américains infligèrent des épreuves incommensurables à de simples habitants côtiers. En 1814, peu de temps après la mort de son mari, alors que Mme Hulan et une de ses filles transportaient une cargaison de saumon salé vers St. John et vaquaient à leurs occupations, elles furent capturées par un navire-corsaire américain, et amenées à New York. La cargaison fut vendue sous un bref de « venditioni exponas ». Elle m'a montré son sauf-conduit signé par James Monroe qui était alors le secrétaire *du président des États-Unis. Elle parlait avec une vive gratitude des attentions très humaines qui lui avaient été constamment portées pendant sa détention à New York, en particulier par Mme Sophia Doty. C'est en mémoire de cette dernière, ainsi que de son mari, que deux de ses petits-enfants, Sophia et Elihu, furent nommés après son retour à Terre-Neuve. En outre, on lui permit aimablement de racheter sa propre goélette qui lui avait été confisquée, au prix nominal d'un dollar, somme qu'un bienveillant américain glissa dans la main de la pauvre femme à ce moment-là afin de procéder officiellement à l'achat. »*[6]

(N. B. : Wix mentionne 1814 comme date de la capture, mais en réalité elle eut lieu en 1812).

(traduction libre)

Bibliographie

[1] Hulan, Dr H. Bud, arrière arrière arrière petit-fils de Mme Hulan, communication personnelle.
[2] The Trident; Newsletter of the Newfoundland Historic Trust, July 1966.
[3] Harrington, Michael Francis; *Ann Hulan, A Newfoundland Pioneer*, The Atlantic Advocate, January 1981.
[4] Butt, Kirk; *Early Settlers of Bay St. George, The Inner Bay, Vol. 1*, Boonen Books, Whitby, Ontario, 2007.
[5] Cormack, W.E. : *Narrative of a Journey Across the Island of Newfoundland in 1822.* (http://www.mun.ca/rels/native/beothuk/beo2gifs/texts/HOW19b.html).
[6] Wix, Archdeacon [1802-1866]; *Six Months of a Newfoundland Missionary's Journal from February to August, 1835, second edition*, London: Smith, Elder and Co., 1836.

Partie de la carte générale de l'île de Terre-Neuve par James Cook et Michael Lane et autres, publiée par Thomas Jefferys, 1775. Gracieuseté du Centre pour les études de Terre-Neuve, Université Memorial de Terre-Neuve.

Étude sur la tolérance à la chaleur et à la sécheresse – cultiver des pommes de terre dans des sacs

Curzio Caravati
Kenosha Potato Project
Kenosha (Wisconsin)

Au cours des cinq dernières années, j'ai cultivé une collection de 300 variétés de pommes de terre, principalement des variétés anciennes, mais aussi quelques cultivars modernes. Parmi ces variétés, 80 sont conservées à la Banque de gènes de pommes de terre situé à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, Canada, tandis que d'autres sont conservées *in vitro* au Seed Saver Exchange ou à la station de recherche sur la pomme de terre de Sturgeon Bay au Wisconsin, États-Unis.

Au début, le Kenosha Potato Project visait à préserver la diversité génétique de la pomme de terre par la culture de tubercules au jardin plutôt que sous forme de spécimens *in vitro*. Nous croyons que les jardiniers devraient avoir facilement accès aux variétés anciennes de tubercules pour être en mesure de maintenir ce patrimoine vivant. (En confinant la diversité génétique au laboratoire, nous risquons d'oublier la nature patrimoniale de ces cultures.)

À mesure que notre collection augmentait, l'objectif premier de préservation de la diversité génétique a fini par glisser vers d'autres sujets de recherche au champ, dont la production de rendements supérieurs en contenants, la tolérance à la chaleur extrême et à la sécheresse, la production de semences botaniques et la détermination de caractéristiques de goût autres que pour des fins de friture et de fabrication de croustilles.

Production de rendements supérieurs en contenants

Nous avons étudié la pomme de terre en cultivant des plants dans des sacs de plantation pour pommes de terre. Cette méthode nous est venue à l'esprit alors que notre collection devenait de plus en plus importante et qu'il devenait difficile de la gérer dans des champs traditionnels. Nous avons constaté qu'il était très utile de cultiver chaque variété dans un sac étiqueté. Les sacs sont placés au jardin en rangs doubles compacts de dix à 50 sacs. Ainsi, nous pouvons conserver une centaine de variétés sur une superficie de 225 pieds carrés. Imaginez le nombre de variétés qu'il serait possible de cultiver dans un jardin relativement petit!

La culture de plants de pommes de terre en sac présente plusieurs difficultés, notamment parce que la terre contenue dans le sac est plus susceptible de se déshydrater et de s'assécher. Aussi, les plants n'ont pas suffisamment de place pour développer un système racinaire complet et, par conséquent, les tubercules ont tendance à conserver une petite taille. L'étude est toujours en cours, mais nous avons déjà identifié la rétention d'eau comme facteur principal. Le compost s'avère la meilleure option quant au terreau à utiliser pour les fins de l'expérience. Nous analysons différentes formules de terreau combinées à d'autres ingrédients afin d'améliorer l'assimilation de l'eau et des engrais par les plants.

Il semble évident qu'un grand nombre de tubercules peuvent être produits en serrant les plants dans chaque sac. Nous avons placé de une à six pomme de terre de semence par sac et nous avons obtenus les meilleurs résultats en plaçant trois pièces près du centre du sac. Il est à noter que nous plantons des tubercules entiers (et non des fragments) d'environ deux onces. Ces unités de semence, aussi appelés minitubercules, maintiennent les fanes en vie, même durant des périodes prolongées de sécheresse. Enfin, nous espérons pouvoir déterminer les variétés qui produisent des rendements supérieurs lorsqu'elles sont cultivées en sac. Par exemple, nous avons observé la façon dont certaines variétés tendent à produire des tubercules attachés à de courts stolons plus proches de la surface (jusqu'à

24 pouces plus haut que la semence) plutôt qu'en profondeur. L'entassement des semences jumelé au développement des tubercules sur un horizon vertical plus étendu peut entraîner une augmentation importante du rendement. Nous n'avons pas récolté plus de quatre livres de pommes de terre, mais des rendements beaucoup plus élevés ont été signalés. Dans nos installations de Kenosha, au Wisconsin, les sacs ont été mis au jardin sans accès à de l'eau. Sans arrosage durant la saison de croissance, les tubercules sont peu susceptibles de grossir.

Curzio Caravati devant 100 sacs pour la culture de la pomme de terre.

Résistance à la chaleur et à la sécheresse

Au fil des ans, nous avons observé que certaines variétés cultivées en sac pouvaient développer des tubercules plus gros sans arrosage, à des températures moyennes de terreau nettement plus élevées. L'été 2012 s'est avéré le test ultime de résistance à la chaleur et à la sécheresse extrême, alors que les plants n'avaient aucun accès à de l'eau et dépendaient uniquement des précipitations. Kenosha, situé dans le sud-est du Wisconsin, a connu à la fois des records de températures maximales et des conditions de sécheresse extrême. Dans ces conditions extrêmes, nous avons constaté qu'un certain nombre de variétés avaient échouées lamentablement alors que d'autres avaient plutôt bien survécu. Comme il fallait s'y attendre, les rendements totaux du projet ont été les pires jusqu'à maintenant, mais dans certains sacs, nous avons quand même trouvé des gros tubercules, pouvant atteindre 14 onces dans le cas de la variété « Sarpo Mira », et cinq tubercules allant de 4 à 10 onces dans celui de la variété d'obtention « Up To Date ».

Les résultats de chaque saison de croissance sont enregistrés par poids total et par nombre de tubercules divisé par le calibre. L'un des grands avantages d'utiliser des sacs est la possibilité de compter chaque tubercule produit sur les fanes, même le plus petit, voire aussi minuscule qu'un pois. Les rendements de cultures supérieurs sont obtenus en augmentant le volume (tubercules de calibre plus gros) ou le nombre de tubercules. Dans l'un des sacs contenant la variété naturelle chilienne « Morada Ojuda », nous avons découvert 140 tubercules principalement de calibre très petit, mais quelques-uns de plus de deux onces ont été découverts. Dans le cas des variétés produisant des tubercules en grand nombre, l'optimisation du calibre des tubercules dans une fourchette de deux à quatre onces pourrait constituer un résultat souhaitable.

Production de semences botaniques

La croissance restreinte du système racinaire en sac pourrait expliquer pourquoi peu de variétés produisent des baies. On sait que différentes variétés de pommes de terre produisent des fleurs et des baies qui permettront de récolter des semences botaniques, en quantité variable selon plusieurs facteurs, dont le type de sol et la longueur du jour. Dans un milieu à basses latitudes comme celui de Kenosha, nous avons réussi dans le passé à récolter des graines de nombreuses variétés alors que les tubercules étaient cultivés au jardin dans des sillons traditionnels. Depuis que nous avons décidé de cultiver toute la collection en sacs, le nombre de variétés produisant des baies a chuté considérablement. En 2012, le facteur de stress supplémentaire engendré par la sécheresse extrême a réduit ce nombre à deux, dont la variété d'obtention « Blue Shetland » (aussi connue sous le nom de « Shetland Black »). Mais la championne de cette année anormale a été la variété péruvienne « Dheera », qui a produits

plusieurs tasses de baies. Autrefois, la variété d'obtention « Blue Victor » donnait les meilleurs résultats, fournissant une production constante de baies, même lorsque cultivée en sac, mais les conditions extrêmes enregistrées en 2012 n'ont pas été propices à la production de baies.

Fin juillet – suivi de la croissance des fleurs et des gousses.

Détermination des caractéristiques de goût

Récemment, le Kenosha Potato Project a eu l'occasion de collaborer avec le Service de recherche du département américain de l'Agriculture, Station de recherche sur la pomme de terre. Plus particulièrement, on nous a demandé de fournir une description du goût des variétés patrimoniales et des variétés naturelles exotiques et de concevoir une méthode permettant d'évaluer le goût des pommes de terre, allant plus loin que la méthode scientifique utilisée pour évaluer les caractéristiques de transformation des pommes de terre frites et des croustilles. Les tubercules de pommes de terre cultivés en pots dans une serre répondaient difficilement aux besoins culinaires, alors que le compost riche utilisé dans les sacs de culture offrait la solution idéale.

La détermination des caractéristiques de goût de la pomme de terre est la base de la formation du « sommelier » de la pomme de terre, soit développer un palais pour les différentes variétés préparés dans le cadre de diverses recettes. Ce n'est certes pas facile! Mais tout commence par la disponibilité de multiples variétés de pommes de terre à cuire et à comparer. Il faut d'abord choisir la méthode de culture qui rehaussera la saveur de la pomme de terre. Comme n'importe quel légume, les tubercules de pommes de terre maximisent leur saveur lorsqu'ils sont cultivés dans un sol organique riche en minéraux. La gamme infinie d'oligoéléments qui sont absorbés par les fanes et emmagasinés dans les tubercules fait une énorme différence au chapitre du goût et de la texture.

Projet en accès libre

Par la présente, nous voulons vous inviter à vous joindre au Kenosha Potato Project. Il y a quelques années, nous avons commencé à recueillir des tubercules de pommes de terre et nous souhaitions simplement créer une banque de gènes locale. Grâce à l'avènement des médias sociaux, nous avons maintenant des membres de partout dans le monde, du Canada au Brésil, de la Corée au Pakistan, de l'Islande à l'Afrique du Sud. Joignez-vous au Kenosha Potato Project sur Facebook et participez à cette initiative en racontant votre expérience dans la culture de la pomme de terre.

Vous trouverez de plus amples renseignements, des conseils en matière de culture et une vidéo de présentation du Kenosha Potato Project sur notre page Web à l'adresse suivante : www.kenoshapotato.com. Le site Web comprend maintenant un lien à un documentaire d'une heure dans laquelle on décrit les activités du projet de recherche sur la pomme de terre de Kenosha (Kenosha Potato Project) de l'été 2012.

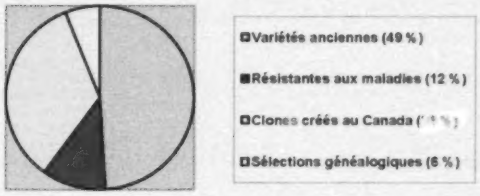
Rapport annuel 2012
Banque de gènes de pommes de terre
Teresa Molen

La collection

1. Le fonds actuel

• La Banque de gènes de pommes de terre possède 166 clones, dont 164 sont conservés *in vitro*. Cent clones ont été créés à partir de

la production de tubercules à la Station satellite d'amélioration de la pomme de terre de Benton Ridge, à Benton, au Nouveau-Brunswick. Le formulaire de demande ci-joint contient la liste complète de ces obtentions. Le diagramme suivant montre le pourcentage de clones dans chaque catégorie de la collection.



2. Nouvelles acquisitions

• Quatre clones *in vitro* ont été ajoutés à la Banque en 2012. Deux nouvelles variétés patrimoniales, « Arran Victory » et « Early Ohio », ont été données par Cate Henderson, jardinière et conservatrice de semences au Sanctuaire de semences traditionnelles des Sœurs de la Providence de Saint-Vincent-de-Paul, à Kingston (Ontario). Des plantules exemptes de virus cultivées *in vitro* ont été obtenues du Centre de propagation des végétaux du Ministère de l'Agriculture et de l'Aquaculture et des Pêches du Nouveau-Brunswick situé à Fredericton, au Nouveau-Brunswick. Deux nouvelles variétés créées au Canada, « Exploits » et « Glenwood Red », ont été acquises dans le cadre du Programme d'amélioration de la pomme de terre du Centre de recherches sur la pomme de terre, de Fredericton, au Nouveau-Brunswick.

Arran Victory – « Arran Victory », nommée en l'honneur de la fin de la Grande Guerre, a été sélectionnée par Donald Mackelvie en 1918, dans l'Île d'Arran, en Écosse[1]. Variété de culture principale mature, cette plantule de « Suttons Abundance » produit des tubercules ovales à peau bleue et à chair blanche farineuse[2].

Early Ohio – « Early Ohio », une plantule produite à partir de la variété « Early Rose », a été créée aux États-Unis par Alfred Reese en 1871[3]. Les plants à fleurs blanchesm, dont l'étalement varie de moyen à large, produisent des tubercules de forme ronde à oblongue, à peau lisse rosée et à chair blanche[3].

Exploits – « Exploits » est une variété sélectionnée par Kenneth G. Proudfoot en 1993 au Centre de recherche d'AAC, à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) à partir du croisement N1614-5 x N69-478[4]. Cette variété de maturation moyenne à tardive produit des tubercules ronds à peau lisse jaune pâle, à yeux modérément profonds et à chair de couleur crème. Elles conviennent à la cuisson par ébullition.[4]

Glenwood Red – « Glenwood Red » a été sélectionnée par Kenneth G. Proudfoot en 1991 au Centre de recherche d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) à partir du croisement N637-6 x N1653-7[4]. Variété à maturation tardive, elle produit des tubercules ronds de calibre moyen à peau lisse, rouge pâle, à yeux peu profonds et à chair de couleur blanche à crème. Il s'agit d'une variété bonne à bouillir ou à cuire au four[4].

Références

[1]Devine, C. (2010). *A guide to Scotland's potato varieties*. The Larder. Écosse.

[2]Site Web de la British Potato Variety Database. http://varieties.potato.org.uk/menu.php .

[3]*Potato Handbook*, (1959). The Potato Association of America.

[4]Site Web de l'Agence canadienne d'inspection des aliments : http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/pommes-de-terre/varietes-de-pomme-de-terre/fra/1299172436155/1299172577580.

• Aucune variété de la collection n'a été perdue en 2012.

3. Évaluations

• Vingt-quatre variétés ont été cultivées dans le cadre d'un essai d'évaluation au champ au Centre de recherches sur la pomme de terre. Les parcelles d'évaluation consistaient en deux répétitions de quinze tubercules individualisés des variétés suivantes : Kroop Neber, La Ratte, Congo, Austrian Crescent, Shepody, Belle-de-Fontenay, Elmer's Blue, Six Weeks, Red Dutch, Eramosa, Bauer Grun Rote Auge, Heidzel Blue, Superior, Stella's Newfoundland, Purple Peruvian, Matsuyama, Yellow Fin, Chieftain, Purple Viking, Epicure, Peanut, Red Acadian, Early Rose et Kerr's Pink. On a également prélevé des échantillons aux fins d'analyse de la teneur en glycoalcaloïdes totaux (TGA), de photographie et d'évaluation culinaire.

• Trente et un clones ont été cultivés en parcelles de 20 touffes chacune à la Station satellite d'amélioration de la pomme de terre de Benton Ridge, à Benton, au Nouveau-Brunswick, afin d'obtenir le matériel nécessaire à des démonstrations et à la détermination de la qualité culinaire au cours de l'hiver et du printemps.

4. Gestion

• Les données de passeport pour 157 spécimens conservés par Ressources phytogénétiques du Canada (RPC) sont disponibles en ligne dans la banque de données du Réseau d'information sur les ressources génétiques du Canada – version canadienne (GRIN-CA). On peut consulter la banque GRIN-CA sur le site web de Ressources phytogénétiques du Canada, à l'adresse http://pgrc3.agr.gc.ca/.

• Des essais de dépistage des maladies ont été effectués pour les nouveaux clones *in vitro* ainsi que pour les clones qui sont gardés en culture *in vitro* depuis cinq ans. En 2012, nous avons cultivé en serre et soumis à deux reprises 35 clones à des essais de dépistage. Tous les clones se sont révélés négatifs pour les virus PVA, PLTV, PotLV, PVS, PVX et PVY. Les résultats pour PSTV et BRR seront fournis bientôt. Les minitubercules excédentaires issus de la culture en serre seront offerts aux clients de la Banque au printemps 2013.

• Tous les clones *in vitro* ont été soumis à deux reprises à un dépistage des agents bactériens et fongiques à l'aide d'un bouillon dextrosé à la pomme de terre et d'un bouillon de Richardson en 2012. Tous les clones conservés dans la Banque ont donné des résultats négatifs à l'égard de ces contaminants.

• En tout, 740 microtubercules ont été récoltés à partir des 162 clones de la Banque en 2012. Près de la moitié des microtubercules ont été expédiés à Saskatoon en octobre 2012 pour être stockés à titre de réserve dans les installations de RPC d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC). La viabilité de la Banque sera assurée par ce stockage hors site. Dallas Kessler, de RPC, à Saskatoon (Saskatchewan), continue de surveiller et d'évaluer les microtubercules. Les autres microtubercules sont stockés dans la Banque.

5. Répartition

• On a reçu vingt-neuf demandes pour 978 clones en 2012. De ce nombre, 172 clones étaient des plantules *in vitro*, 684 des tubercules cultivés au champ et 122 des minitubercules cultivés en serre. « Congo », « Candy Cane » et « Elmer's Blue » ont été les accessions les plus demandées en 2012, suivies de près par « Angelina Mahoney's Blue » et « OAC Royal Gold ».

Répartition des clones par utilisation – 2012

Objet de la demande	Nombre de demandes	Clones	Plantules *in vitro*	Tubercules cultivés au champ	Minitubercules
Recherche	20	781	159	500	108
Enseignement ou démonstration	2	46	0	46	0
Conservation	7	151	13	138	14
Total	29	978	172	684	122

Nombre de demandes selon la destination – 2012

Destination	Nombre de demandes
Terre-Neuve-et-Labrador	2
Nouvelle-Écosse	1
Nouveau-Brunswick	6
Québec	4
Ontario	8
Saskatchewan	1
Alberta	2
États-Unis	5
Total	29

Bilan quinquennal de la répartition des clones selon les demandes reçues à la Banque de gènes de pommes de terre de 2008 à 2012

Année	Recherche	Études	*Conservation	Total	Tubercules et minitubercules cultivés au champ	Plantules *in vitro*	Microtubercules	Total
2008	9	39		48	345	210	0	555
2009	9	48		57	311	203	141	655
2010	4	15		19	295	171	0	466
2011	6	3	23	32	456	212	0	668
2012	20	2	7	29	806	172	0	978
Total	48	107	30	185	2213	968	141	3322

*Cette catégorie de demande de clone a été ajoutée en 2011.

Points intéressants concernant la Banque

Communication

- En plus des demandes de clones, pendant toute l'année 2012, nous avons reçu des demandes d'information concernant la Banque de gènes, la disponibilité, la description et la généalogie des clones ainsi que des techniques de manipulation des spécimens *in vitro*.

- Le Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre est publié chaque année et compte 300 abonnés; sa publication est rendue possible grâce au soutien administratif de M[me] Sylvie LaForest.

• Le dernier bulletin ainsi que plusieurs numéros antérieurs sont accessibles à partir de la Liste hebdomadaire des publications du gouvernement du Canada. Vous pouvez faire une recherche par titre à l'adresse suivante http://publications.gc.ca/.

• Un article intitulé *Retour vers le futur : La collection de variétés ar[illegible]nes de pommes de terre prépare l'avenir* qui souligne le travail de la Banque, faisait partie d'une publication visant à commémorer le centenaire du Centre de recherches sur la pomme de terre. La publication peut être consultée à l'adresse suivante : http://www4.agr.gc.ca/aafc-aac/display-afficher.do?id=1345559675096&lang=fra.

Réunions

1) Benoît Bizimungu, conservateur des ressources génétiques de la pomme de terre, a participé à une réunion internationale d'experts sur les normes de conservation des semences non classiques et du matériel servant à la multiplication *in vitro* dans les banques de gènes. La réunion a eu lieu dans les locaux de l'organisation Bioversity International, à Maccarese, à Rome, du 31 janvier au 2 février 2012. La conservation des semences non traditionnelles et du matériel servant à la multiplication *in vitro* repose sur des stratégies différentes de celles utilisées pour les semences classiques et prend de plus en plus d'importance en ce qui concerne le changement climatique. Les Normes applicables aux banques de gènes ont été créées pour combler le manque de normes relatives à la conservation internationale *ex situ* de ressources génétiques et visaient d'abord seulement l'entreposage des semences classiques. Depuis leur première publication, un grand nombre d'avancées techniques ont été réalisées dans les domaines de la conservation et de l'utilisation des ressources, plus particulièrement dans le domaine des biotechnologies. Bien que ces avancées touchent encore seulement quelques espèces, elles sont essentielles à l'amélioration de la gestion des banques de gènes et à l'optimisation de l'utilisation des ressources. La réunion visait à analyser et préciser les Normes applicables aux banques de gènes pour y inclure les semences non classiques et le matériel servant à la multiplication *in vitro*. Ces normes constitueront un cadre accepté à l'échelle internationale pour la surveillance de la viabilité et de l'intégrité génétique des collections des banques de gènes.

Photo de groupe prise lors de la réunion internationale d'experts sur les normes de conservation des semences non classiques et du matériel servant à la multiplication in vitro dans les banques de gènes.

2) Benoît Bizimungu, conservateur des ressources génétiques de la pomme de terre, a participé par téléconférence à la réunion annuelle du comité consultatif technique du projet NRSP6 (banque de gènes de la pomme de terre) de l'USDA, qui a eu lieu à l'Université Texas A&M, à College Station, au Texas, les 17 et 18 avril 2012. Des renseignements sur la banque de gènes et le procès-verbal de la réunion sont disponibles sur le site Web suivant : http://www.ars-grin.gov/nr6/admin.html (en anglais seulement).

3) Benoît Bizimungu, conservateur des ressources génétiques de la pomme de terre, a participé au premier symposium international sur la conservation *in vitro* et la cryoconservation des végétaux, qui a eu lieu au Centro Nacional de Recursos Genéticos, situé à Tepatitlan de Morelos, au Mexique, du 27 au 29 juin 2012. Le symposium constituait une occasion pour les

scientifiques de former des réseaux de collaboration et d'échanger de l'information sur les récentes avancées dans le domaine de la recherche sur la conservation des ressources phytogénétiques et de la cryoconservation. À l'ordre du jour, des présentations de conférenciers de partout dans le monde sur les thèmes fondamentaux, de courtes communications, des présentations d'affiches et des démonstrations pratiques de techniques de cryoconservation.

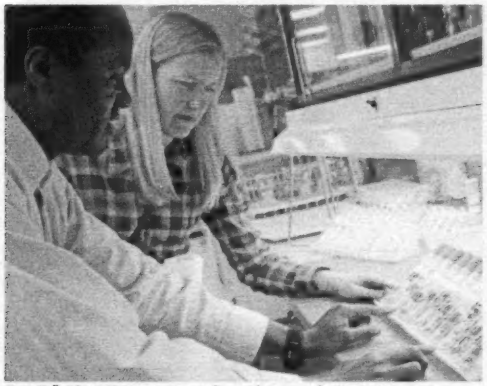
Expositions

• Des affiches ont été présentées dans le cadre de la Conférence sur la pomme de terre au Nouveau-Brunswick, en février 2012.

• Dans le cadre de l'Exposition de Fredericton, qui a eu lieu du 2 au 8 septembre 2012, AAC a fait une présentation axée sur le centenaire du Centre et a présenté du matériel provenant de la Banque de gènes de pommes de terre.

Visiteurs de la Banque

• Le 21 mars 2012 – des scientifiques de l'Institut du State Priekuli Plant Breeding Institute, du ministère de l'Agriculture de Lettonie



Le Dr Ilze Dimante, chercheuse lettonne spécialiste de la pomme de terre, examine des plantules in vitro exposées à la Banque en compagnie du Dr Benoît Bizimungu, sélectionneur de pommes de terre et conservateur de la Banque. Photo de Wayne Riley, AAC.

• Le 4 mai 2012 – Janelle Shaw, jardinières principales du Club 4-H North Tay de Stanley (Nouveau-Brunswick), en compagnie de son groupe de jardinage

• Le 15 juin 2012 – L'Atlantic Canada Farm Writers' Association, un membre du Canadian Farm Writers' Federation (CFWF).

• Le 6 septembre 2012 – les membres du Conseil canadien de l'horticulture

• Le 25 septembre 2012 – Dr Della Johnston, directrice, Biodiversité et Collections, AAC

Le Dr Della Johnston, directrice, Biodiversité et Collections, en compagnie du Dr Benoît Bizimungu, chercheur et conservateur des germoplasmes, au cours d'une visite de la Banque.

Le point sur le nouveau laboratoire de la Banque

• La rénovation et l'installation des nouveaux locaux du laboratoire de la Banque de gènes de pommes de terre du Centre de recherche sur la pomme de terre, dont il a déjà été question dans des bulletins précédents, sont terminées. Ces locaux comprennent une pièce sécurisée abritant des armoires à environnement contrôlé (local des cabinets de végétation), un local de préparation des médias et de transfert stérile (laboratoire) ainsi qu'une pièce séparée servant à la préparation du matériel en verre. Les nouvelles installations satisfont désormais aux normes internationales en

assurant une sécurité adéquate au matériel génétique de la Banque ainsi que l'espace requis pour la réalisation efficace et sécuritaire des travaux.

Site Web du Centre de recherches sur la pomme de terre

• Le site Web Centre de recherches sur la pomme de terre (http://www.agr.gc.ca/centrederecherche/fredericton) donne un aperçu du mandat, des ressources et des réalisations du Centre. On y présente les études réalisées au Centre ainsi que le personnel affecté à ces études. On propose enfin des liens vers le Réseau de recherche sur la pomme de terre et vers d'autres sites Web portant sur l'agriculture et la pomme de terre.

Ressources phytogénétiques du Canada

• Ressources phytogénétiques du Canada (RPC), la banque canadienne de gènes, conserve, caractérise et distribue des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. RPC repose sur une collaboration entre les centres de recherche d'AAC et des personnes ayant pour objectif de préserver la diversité génétique des plantes cultivées et des plantes sauvages qui leur sont apparentées. RPC est un élément important du plan d'action d'AAC relativement à la biodiversité canadienne, lequel est établi conformément à la Convention sur la diversité biologique et au Traité international sur les ressources phytogénétiques.

• Le site Web de Ressources phytogénétiques du Canada (http://pgrc3.agr.gc.ca) fournit de l'information sur ce réseau et sur les divers « nœuds » du système canadien de conservation du matériel phytogénétique. Il permet également d'accéder au Réseau canadien d'information sur le matériel génétique (GRIN-CA) afin d'y rechercher du matériel. On peut joindre le Dr Axel Diederichsen, chercheur et conservateur à RPC, au Centre de recherche de Saskatoon d'AAC à l'adresse axel.diederichsen@agr.gc.ca.
RPC est dirigé par le Dr Della Johnston, directrice, Biodiversité et Collections, à Ottawa (della.johnston@agr.gc.ca).

La Banque de gènes et le Système de certification des pommes de terre de semence

La Banque de gènes de pommes de terre fournit des plantules *in vitro* ainsi que des tubercules cultivés en serre ou au champ, pour les besoins de l'amélioration, de la recherche et de la préservation des variétés anciennes. Bien que ces plantules et tubercules soient soumis à de nombreux essais quant à l'absence de maladies, ils ne sont pas produits dans le cadre du Système canadien de certification des pommes de terre de semence et ne sont donc pas admissibles à la certification.

Le Système canadien de certification des pommes de terre de semence est régit par la *Loi sur les semences* et son règlement d'application. La certification commence par l'analyse des plantules établies *in vitro* dans des installations accréditées à cette fin par l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Les plantules sont ensuite cultivées en serre pour la production de tubercules, puis ceux-ci sont cultivés au champ pendant un nombre limité de générations. À chaque étape, les normes strictes fixées par le Règlement doivent être respectées. Pour de plus amples renseignements sur la certification des pommes de terre de semence, consulter le site Web suivant : http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/semences/fra/1299173228771/1299173306579.

Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre

Le Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre est une publication annuelle de la Banque de gènes de pommes de terre, située au Centre de recherches sur la pomme de terre d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Il contient de l'information sur le matériel génétique de la pomme de terre conservé dans la Banque et sur les questions touchant la diversité génétique de cette espèce. Les opinions émises par les auteurs ne sont pas nécessairement celles d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Personnel de la Banque de gènes de pommes de terre et du Programme d'amélioration de la pomme de terre
Centre de recherches sur la pomme de terre

Benoît Bizimungu – Sélectionneur de pommes de terre et conservateur des germoplasmes
Agnes Murphy – Phytopathologiste
Teresa Molen – Technicienne en ressources génétiques de pommes de terre
Stephen Allaby – Technicien en sélection des pommes de terre
Deborah Campbell – Technicienne en sélection des pommes de terre
Jean-Louis Deveau – Technicien en sélection des pommes de terre
Denise LeBlanc – Technicienne en sélection des pommes de terre
Cynthia Murray – Technicienne en sélection des pommes de terre
Esther Tremblay-Deveau – Technicienne en sélection des pommes de terre
Donna Wilson – Technicienne en pathologie végétale
Andrew Gardner – Surveillant des serres
Danny Burnett – Préposé aux serres
Sylvia Holder – Préposée aux serres
John MacDona'd – Préposé aux serres

POUR RECEVOIR LE BULLETIN, COMMUNIQUEZ AVEC

Teresa Molen
Rédactrice, Bulletin de la Banque de gènes de pommes de terre
Centre de recherches sur la pommes de terre
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Téléphone. : 506-460-4484
Télécopieur : 506-460-4377
Courriel : Teresa.Molen@agr.gc.ca

Banque de gènes de pommes de terre

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire (2013).

Version électronique disponible à l'adresse http://www.publications.gc.ca.

ISSN 1496-4988
N° AAC 12040F

Issued also in English under the title Potato Gene Resources

Pour de plus de détails, rendez-vous au www.agr.gc.ca ou composez sans frais le 1-855-773-0241.